

Izv. prof. inž. Gojko A. Pivar,  
Visoka poljoprivredna škola, Osijek

### DVOGODIŠNJI REZULTATI ISPITIVANJA ŠTETA OD GAŽENJA ŠEĆERNE REPE MEHANIZIRANIM RADOM KOD SUZBIJANJA GLJIVIČNE BOLESTI CERCOSPORA BETICOLA SACC.

Gljivična bolest *Cercospora beticola* Sacc., u našoj reparskoj proizvodnji iz godine u godinu pričinjava znatnija oštećenja, pogotovo, ako ekološki faktori odgovaraju razvoju parazita i ako se ne preduzimaju mjere zaštite. Posljednjih godina *Cercospora* se ustalila kao bolest naših repišta, ali ne u podjednakoj jačini zaraze.

Osnovne agrotehničke mjere nisu dovoljne, iako su važan faktor kod suzbijanja *Cercospore* na šećernoj repi. Pored agrotehničkih mjera nužno je provesti pravo vreme tretiranja odgovarajućim kemijskim preparatima mehaniziranim putem.

Mehanizirana primjena, tj. rad s motornim aparatima na sprežnu vuču, a naročito upotreba traktora za vuču prskalice ili nošenje priključka nailazi u praksi, u posljednje vrijeme na sve jači otpor. To iz razloga, što postoje mišljenja da mogu nastati štete uslijed gaženja usjeva kotačima traktora, prskalice i od hoda konja. Taj otpor je naročito jak, kada su usjevi, radi povoljnih klimatskih uslova i agrotehničkih mjera bujni, a redovi sklopljeni.

Svrha ispitivanja bila je, da se utvrdi razlika u prinosima korijena, lista i digestije u redovima, gdje su prolazili kotači traktora, prskalice i hod konja u odnosu na redove kojima nisu prolazili.

Pokusi su vršeni na Poljoprivrednom dobru »Ovčara« Čepin tokom 1959 i 1960 godine na parcelama pod šećernom repom u površini 17—20 ha. Ispitivanja gaženja vršena su traktorskom Fergusonovom nošenom priključnom prskalicom, zapremine 200 l i sprežnom motornom prskalicom tipa »Rosenbauer« DK 202 zapremine 200 l. Traktorski i sprežni rad sproveden je tokom vegetacije u tri ponavljanja kod dva prskanja protiv *Cercospore*. Kod I i II prskanja s aparatima se išlo po istom tragu, tj. istim redovima, koji su bili označeni kolčićima.

*Traktorski rad.* Za obračunavanje podataka kod svakog ponavljanja uzeto je u obzir 9 redova. Između redova označenih brojevima 1 i 2, te 3 i 4 prolazili su kotači traktora. Redovi 5, 6, 7, 8, i 9 uzeti su kao kontrola.

Šematski prikaz redova brojevima

8	7	4	3	9	1	2	5	6
—	—	+	+	—	+	+	—	—

*Sprežni rad.* Za obračunavanje podataka kod svakog ponavljanja uzeto je u obzir 8 redova. Kotači su prolazili između 1 i 2, te 3 i 4 reda. Redovi 5, 6, 7 i 8 bili su kontrola. Dužina redova iznosila je 100 metara. Razmak između redova iznosio je 40 cm.

Šematski prikaz redova brojevima

8	7	4	3	1	2	5	6
—	—	+	+	+	+	—	—

*Vrijeme tretiranja.* Svake godine obavljena su dva tretiranja i to prema slijedećim datumima, a po Anticercospornoj službi.

1959 godina : 23. VII, 24. VIII.

1960 godina : 14. VII, 20. VIII.

U vrijeme tretiranja listovi su bili dobro razvijeni, repa je bila bujna, a redovi su bili sklopljeni, naročito prilikom drugog tretiranja.

*Vađenje šećerne repe.* Repa je vađena iz svakog reda posebno i to ručno vilama, a nakon toga je izvršeno mjerenje prinosa korijena i lista u polju. Iz svakog reda uzeto je po 20 kom. repe i poslano na analizu radi određivanja digestije Zavodu za unapređenje reparstva »Belje« u Branjinom Vrh. Repa je vađena 1959. god. 16. novembra, a 1960. god. 17. novembra.

## REZULTATI RADA

Rezultate rada na ispitivanju šteta od gaženja repe prilikom prskanja protiv *Cercospore* iskazujemo tabelarno i to posebno za rad s nošenom priključnom prskalicom, a posebno za rad motornom sprežnom prskalicom za 1959 i 1960 godinu. Da bi se tabele mogle razumjeti, dajemo obrazloženje, da smo cijenu korijena obračunavali po 6 d a cijenu lista po 1 d za 1 kg.

Stvarnu korist izračunali smo, kada smo od vrijednosti zaštićenog prinosa odbili vrijednost troškova tretiranja i izgubljenih prinosa uslijed gaženja. Troškove jednog tretiranja računali smo po 4.000 dinara za 1 ha.

Podaci traktorskog rada prikazuju se u tabeli 1, a podaci sprežnog rada u tabeli broj 2. U ovim tabelama iznešeni podaci tangiraju proizvođača. Međutim, u tabeli broj 3 i 4 prikazujemo podatke, koji tangiraju prerađivača, a odnose se na digestiju — šećer.

Tabela 1                      Podaci traktorskog rada

Godina	Gubici u prinosu uslijed gaženja u q/ha		Novčana vrijednost	Zaštićeni prinosi u q/ha		Novčana vrijednost	Stvarna korist izražena novčano po 1 ha
	korijen	+ list		korijen	+ list		
1959.	1,65	—	990	54,38	45,31	37.159	28.169
1960.	0,17	0,92	194	42,50	39,15	29.415	21.219

Tabela 2                      Podaci sprežnog rada

Godina	Gubici u prinosu uslijed gaženja u q/ha		Novčana vrijednost	Zaštićeni prinosi u q/ha		Novčana vrijednost	Stvarna korist izražena novčano po 1 ha
	korijen	+ list		korijen	+ list		
1959.	3,05	3,60	2.190	54,38	45,31	37.159	26.969
1960.	3,80	3,98	2.678	42,50	39,15	29.415	18.737

Tabela 3                      Podaci traktorskog rada

Godina	Gubici u prinosu uslijed gaženja u q/ha		Novčana vrijednost	Zaštićeni prinosi u q/ha		Novčana vrijednost	Stvarna korist izražena novčano po 1 ha
	šećer			šećer			
1959.	0,39		6.162	0,75		11.850	5.688
1960.	0,23		3.634	10,07		159.106	155.472

Tabela 4                      Podaci sprežnog rada

Godina	Gubici u prinosu uslijed gaženja u q/ha		Novčana vrijednost	Zaštićeni prinosi u q/ha		Novčana vrijednost	Stvarna korist izražena novčano po 1 ha
	šećer			šećer			
1959.	0,30		4.740	0,75		11.850	7.110
1960.	1,02		16.116	10,07		159.106	142.990

## EKONOMSKO OBRAZLOŽENJE

Prilikom *traktorskog rada* proizlazi prosječni gubitak po 1 ha kod korijena 0,91 q, a kod lista 0,46 q, ili u odnosu na povišenje prinosa korijena to iznosi 1,87%, a kod lista 1,08%.

Kod *sprežnog rada* gubici u prosjeku iznose kod korijena 3,43 q, a kod lista 3,79 q, po 1 ha, ili u odnosu na povišenje prinosa prema korijenu to iznosi 7,08%, a kod lista 8,99%.

Interesantno je iznijeti da su prosječne štete uslijed gaženja kod traktora manje nego kod sprežnog rada i to kod korijena za 5,21%, a kod lista za 7,12%.

Prosječna stvarna korist izražena novčano kod rada traktorom iznosi 24.694 d po 1 ha, a kod sprežnog rada to iznosi 22.853 d po 1 ha. Znači u prilog traktorskog rada dolazi suma u iznosu od 1.841 d po 1 ha iz razlike prosjeka.

Kod *šećera* razlika prema podacima kod traktorskog i sprežnog rada izgleda prema slijedećem :

— kod *traktorskog rada* prilikom gaženja nastaju prosječni gubici od 0,31 q, po 1 ha, ili 5,73% prema povišenju prinosa.

— kod *sprežnog rada* prilikom gaženja nastaju prosječni gubici od 0,66 q, po 1 ha ili 12,19% prema povišenju prinosa.

Važno je napomenuti, da je taj prosječan gubitak šećera po 1 ha kod rada traktorom za 6,66% manji od gubitaka koji nastaju kod sprežnog rada.

Što se tiče stvarne koristi izraženo novčano po 1 ha, kod traktorskog rada iznosi u prosjeku 80.580 d, a kod sprežnog 75.050 dinara, tako da u prilog traktorskog rada dolazi 5.530 dinara, prema uspoređenim prosjecima.

## ZAKLJUČAK

Na osnovu provedenih ispitivanja vidljivo je, da štete koje nastaju uslijed gaženja usjeva mehaniziranim radom (primjenom Ferguson traktora s nošenom priključnom prskalicom i motornom sprežnom prskalicom) radi zaštite šećerne repe prilikom suzbijanja *Cercospora beticola* Sacc., nisu značajne u odnosu na ekonomsku korist koja nastaje od provedene zaštite.

Prema tome, u praksi se bez bojazni mogu, prema potrebi koristiti u odnosu na odgovarajuće terene kako traktorski priključci, tako i motorne sprežne prskalice protiv *Cercospora* na šećernoj repi.

I ove neznatne štete, koje nastaju uslijed mehaniziranog rada na zaštiti šećerne repe protiv *Cercospora*, mogle bi se u skrajnjem slučaju izbjeći, jedino primjenom aviona i helikoptera.

## THE TWO-YEARS' OF AN EXAMINATION OF THE DAMAGE CAUSED BY THE CRUSHING OF SUGAR BEET BY MECHANISED EQUIPMENT USED FOR THE PROTECTION AGAINST FUNGOUS DISEASE *CERCOSPORA BETICOLA* SACC.

by

Gojko A. Pivar (associate professor)  
Higher agricultural school at Osijek

## SUMMARY

From the performed examinations it is evident that the damage caused by the crushing of crops by mechanised equipment (Ferguson tractors with an attached spray and motor-driven spray) used for protection sugar beet against *Cercospora beticola* Sacc. is not remarkable compared with economical profit resulting from the performed protection.

Accordingly, in practice tractor with an attached spray as well as motor-driven spray may be used, as circumstances require on corresponding ground, against *Cercospora* on sugar beet.

But this slight damage caused by mechanised equipment used for the protection sugar beet against *Cercospora* might be avoided only by the use of aeroplanes and helicopters.

LITERATURA :

1. Darpoux — Lebrun — Arnoux (1953) Sur le phenomene de contamination par le Cercospora beticola Phyt-Phyto No 4.
2. Josifović (1956) Poljoprivredna fitopatologija
3. Ludecke (1956) Šećerna repa
4. Matić — Čamprag (1956) Gajenje šećerne repe u našoj zemlji
5. Matić — Čamprag (1955) Pegavost lista šećerne repe (Cercospora beticola Sacc, i njeno suzbijanje).
6. Pivar (1959) Naša iskustva i zapažanja o pojavi i suzbijanju Cercospore, Biljna zaštita broj 5—6 Zagreb.
7. Pivar — Valenčić Lj. (1959) Pokusi ispitivanja štete od gaženja kod upotrebe traktorskih i sprežnih prskalica. Biljna zaštita br. 5—6 Zagreb.